

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PRODUCTORES DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN
VARIAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE CAMPAMENTO, OLANCHO

POR:

ARY JACK SANTOS SALGADO

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE
INGENIERO AGRÓNOMO**



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO, 2016

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PRODUCTORES DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN
VARIAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE CAMPAMENTO, OLANCHO

POR:

ARY JACK SANTOS SALGADO

ING. RAMÓN ROSALÍO ROSALES CERRATO

Asesor Principal

**TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE
INGENIERO AGRÓNOMO**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO, 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Departamento Académico de Investigación y Extensión de la Universidad Nacional de Agricultura el: **ING. RAMÓN ROSALÍO ROSALES**, miembro del Jurado Examinador de trabajos de P.P.S.

El estudiante **ARY JACK SANTOS SALGADO** del IV año de la carrera de Ingeniería Agronómica presentó su informe.

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PRODUCTORES DE CAFÉ (*Coffea arabica*) EN VARIAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE CAMPAMENTO, OLANCHO

El cual a criterio del examinador, _____ este requisito para optar el título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los dos días del mes de Mayo del año dos mil dieciséis.

ING. RAMÓN ROSALÍO ROSALES

Examinador

DEDICATORIA

Principalmente a **DIOS** por darme la sabiduría, entendimiento, salud y fuerza para poder culminar mis estudios superiores. Y de esta manera poder alcanzar mi sueño.

A mi hermosa madre: **MARTHA BEATRIZ SALGADO RUIZ** por su gran amor y apoyo incondicional ya que sin ella no hubiese podido alcanzar esta prestigiosa meta.

A mis hermanos **HENRY SANTOS SALGADO** y **JUAN CARLOS SANTOS SALGADO** por su apoyo financiero durante los cuatro años de mi formación académica

Con mucho aprecio a mi querida hermana **MELISSA YOLIBETH SANTOS SALGADO** ya que ella fue mi consejera, mi amiga y mi inspiración para seguir adelante.

Y con gran cariño al resto de mis hermanos **LIDA NABEY SANTOS, ALEX SANTOS, SANDRA SANTOS, KATTY SANTOS** que de una u otra manera me apoyaron de forma incondicional, y así, logre culminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS TODO PODEROSO** por ayudarme a superar mis metas, por estar con migo en todo momento guiándome por los caminos correctos de la vida, por darme la sabiduría que día a día necesito para seguir adelante.

A mí querida madre **MARTHA BEATRIZ SALGADO RUIZ** por todo el esfuerzo y cariño que ha hecho y que sigue haciendo para que yo al igual que todos mis hermanos salga adelante y que siga cumpliendo mis objetivos.

A mis hermanos **MELISSA SANTOS, JUAN CARLOS SANTOS** y **HENRY SANTOS** por brindarme su apoyo en estos cuatro años de formación académica.

Al **ING. RAMÓN ROSALÍO ROSALES** por ser mi asesor principal y haberme brindado parte de su tiempo para transmitirme sus conocimientos e ideas.

A mis asesores de la agencia #2 de IHCAFE al **ING. RAMON ROMERO, BLAS ENRRIQUE HERRERA** y **SANDRA SOTO** por brindarme su apoyo, conocimiento y amistad. Ya que ellos fueron parte de mi formación académica.

A mis compañeros de clases **NERY SÁNCHEZ, JAVIER SALGADO, DONNY SOSA** y **MARÍA MERCEDES**. Por brindarme su amistad durante estos cuatro años de estudio.

CONTENIDO

pág.	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	iv
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General:.....	2
2.2 Especifico:.....	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Café	3
3.2 Café en el mundo.....	3
3.3 Café en Honduras	4
3.4 Café en Campamento, Olancho.....	4
3.5 Ciclo del café.....	4
3.5.1 Semillero	5
3.5.2 Vivero.....	5
3.5.3 Trasplante	6
3.5.4 Floración.....	6
3.5.5 Desarrollo del grano	7
3.5.6 Cosecha	8
3.6 Beneficiado del café	8
3.7 Manejo de la calidad en el beneficiado húmedo	9
3.7.1 Corte	9
3.7.2 Despulpado.....	10
3.7.3 Fermentación.....	10

3.7.4	Lavado.....	10
3.7.5	Oreado	11
3.8	Manejo de sub-productos	11
3.8.1	Lombricultura.....	11
3.8.2	Aguas mieles	12
3.9	Plagas y enfermedades	12
3.10	Plagas	13
3.10.1	Gallina ciega (<i>Phyllophaga</i>).....	13
3.10.2	Picudo de la hoja del cafeto (<i>Epicaerus capetillensis</i>).....	14
3.10.3	Minador de la hoja del cafeto (<i>Leucoptera coffeella</i>)	14
3.10.4	Broca del cafeto (<i>Hypothenemus hampei</i>).....	14
3.11	Enfermedades	15
3.11.1	Mal de talluelo(<i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Pythium</i> y <i>Fusarium</i>).....	15
3.11.2	Ojo de gallo (<i>Mycena citricolor</i>).....	16
3.11.3	Roya del cafeto (<i>Hemileia vastatrix</i>).....	17
3.11.4	Nematodos (<i>Meloidogyne</i>).....	17
3.12	Variedades de café según (Santacreo s.f.).....	17
3.12.1	Caturra.....	17
3.12.2	Bourbon.....	18
3.12.3	Catuaí	18
3.12.4	IHCAFE-90	18
3.12.5	Lempira	19
3.13	Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ)	19
3.14	Centros de Investigación y Capacitación	20
IV.	MATERIALES Y METODO	20
4.1	Localización	20
4.2	Materiales y equipo	22
4.3	Método	23
4.4	DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO (TPS).....	24
4.4.1	Labor de oficina	24
4.4.2	Inscripción de productores	25
4.4.3	Requisitos para registrase.....	25
4.4.4	Consultas sobre las retenciones y deducciones a los productores de café.....	26

4.4.5	Entrega de carnet	26
4.4.6	Entrega de RTN (Registro Tributario Nacional)	26
4.4.7	Entrega de productos disponible en IHCAFÉ	27
4.4.8	Entrega de secadoras	28
4.4.9	Fertilizante solido	28
4.4.10	Fungicidas e Insecticidas	30
4.4.11	Gestión para créditos con instituciones bancarias	30
4.4.12	Visitas a zonas cafetaleras	34
4.4.13	Alianza estratégica IHCAFE – NESTLE	34
4.4.14	Pronostico de cosecha 2015 – 2016	36
4.4.15	Escuela de administradores de fincas (E.A.F.) Capacitaciones en diferentes temas	38
4.4.16	Seminario de Investigación Desarrollo y Transferencias de Tecnologías en Café	41
4.4.17	Comercialización	41
V.	RESULTADOS	42
VI.	CONCLUSIONES	49
VII.	RECOMENDACIONES	50
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS		55

LISTA DE CUADROS

pág.

Cuadro 1. Municipios y aldeas en los cuales se brindó asistencia técnica.....	20
Cuadro 2. Planificación semanal bajo la responsabilidad del Ing. Juan Ramón Romero. ..	24
Cuadro 3. Productos disponibles en IHCAFÉ.....	28
Cuadro 4. Materiales para elaborar una secadora de 10 metros de largo.....	28
Cuadro 5. Tipos de fertilizantes solidos que distribuye IHCAFÉ.....	29
Cuadro 6. Tabla de dosificación y nombre del producto (Fungicida e Insecticida).....	30
Cuadro 7. Documentos que brinda el IHCAFE para solicitar un crédito.....	32
Cuadro 8. Etapas del plan de renovación.	33
Cuadro 9. Listado de caficultores beneficiados del convenio IHCAFÉ – NESTLE.....	36
Cuadro 10. Ficha del productor al momento de realizar el Pronóstico de Cosecha 2015 – 2016.	38
Cuadro 11. Listado de participantes. Escuela Administradores de Finca (E.A.F.).	40
Cuadro 12. Temas del reglamento de comercialización de café de Honduras.....	41
Cuadro 13. Datos del pronóstico de cosecha.	43

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Ubicación de los municipios donde se brindó asistencia técnica: Campamento, Concordia y Guayape Depto. Olancho	21
Figura 2. Áreas de trabajo de la regional número 7 de Olancho.	22
Figura 3. Representaciones del vivero IHCAFÉ – NESTLE.	45
Figura 4. Cantidades de productores registrados en la agencia dos del municipio de Campamento, Olancho.	46
Figura 5. Área de café en producción.	47
Figura 6. Producciones QQ/Oro anual.	47
Figura 7. Productividad QQ/Oro por manzana.	48

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Visita a las fincas de los productores.....	56
Anexo 2. Capacitación sobre beneficiado en La Laguna, Concordia.	57
Anexo 3. Entrega de vivero convenio IHCAFÉ - NESTLE.....	58
Anexo 4. Seminario de Investigación Desarrollo y Transferencias de Tecnologías en Café.	59
Anexo 5. Elaboración del nivel A. Módulo 4.	60
Anexo 6. Entrega de secadoras.....	60

Santos, Salgado AJ. 2016 Asistenciatécnica a los productores de café (*coffea arabica*) en varias zonas del municipio de Campamento, Olancho. Practica Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura p 60.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la agencia número dos del Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ) perteneciente a la regional número siete ubicada en el municipio de Campamento departamento de Olancho, cuyo objetivo fue brindar asistencia técnica en diferentes zonas de los municipios de Campamento, Concordia y Guayape. La asistencia técnica que se brindó fue enfocada a temas tales como: Beneficiado húmedo del café, inscripción de productores para registro de la agencia, escuela de administradores de fincas para formar nuevos profesionales en el área del cultivo de café, plan de nutrición para que el cultivo de café siempre se encuentre en óptimas condiciones, pronósticos de cosecha con esto el productor determina la cantidad de café en uva que sacara de su finca, manejo de aguas mieles y pulpa, documentación como ser: recibos , pago de facturas entre otros, manejo de plagas y enfermedades, gestión para créditos con instituciones bancarias. También se motivó a los productores para que formaran parte de la alianza estratégica IHCAFE – NESTLE. Para llevar a cabo este trabajo se aplicó una metodología participativa de extensión agrícola dentro de los cuales podemos definir los siguientes métodos: días de campo, demostración de métodos y resultados, reuniones, visitas prediales y visitas de oficina atendiendo a los productores en asuntos técnicos y administrativos. Los productores manifestaron satisfacción por la labor que desarrollo la agencia número dos de Campamento, Olancho.

Palabras claves: Café, Asistencia Técnica, Capacitaciones, Conocimientos.

I. INTRODUCCIÓN

El cultivo del café tiene suma importancia en Honduras por el porcentaje con que contribuye al sector agrícola, ya que es el primer rubro de exportación en el país y el que nos genera la mayor cantidad de divisas. El cultivo del café también provee la mayor cantidad de empleo en la temporada, es el rubro que más gente utiliza en el proceso de cosecha, generando de esta manera trabajo interno para los hondureños de los diferentes municipios o departamentos donde se encuentra este tipo de explotación. Y su contribución en el producto interno bruto alcanza más del 10%. La evolución de la producción se distingue por un crecimiento significativo y sostenido (INCAE 1999).

El café se cultiva con importancia económica en 15 de los 18 departamentos del país, involucrando 63,703 productores. Las principales áreas de producción se encuentran en los departamentos de El Paraíso, Santa Bárbara, Olancho, Copán, Comayagua, La Paz, Colon y Lempira. Continúan en importancia, los departamentos de Cortés, Ocotepeque, Yoro, Francisco Morazán e Intibucá. Por último están Choluteca y Atlántida. Siendo el principal productor de café el departamento de El Paraíso. Los departamentos que no producen café son Valle, Islas de la Bahía y Gracias a Dios. (INCAE 1999).

El Instituto Hondureño del café es el que regula la caficultura nacional, considerando que las necesidades actuales de la caficultura requieren la definición de políticas y organismos ejecutores que den respuesta en forma ágil y eficiente a las necesidades del sector agrícola. (IHCAFÉ 2005).

II. OBJETIVOS

2.1 General:

Brindar asistencia técnica a los productores de café (*Coffea arabica*) vinculados con la agencia número dos del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) en el municipio de Campamento, Olancho.

2.2 Especifico:

Capacitar a los productores sobre aspectos de administración para que puedan hacer un mejor uso de los ingresos que perciben a través del cultivo y así puedan sustentar sus fincas.

Lograr la mayor participación de los pequeños productores en los eventos de capacitación impartidos por el Instituto Hondureño del Café.

Motivar a los productores para que puedan optar a los convenios estratégicos que brinda el IHCAFÉ y así mismo puedan incrementar su producción y productividad.

Capacitar a los productores y productoras en el manejo de suelos para que puedan reducir la erosión en sus fincas.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Café

El café es una planta originaria de Etiopia y de otras regiones de África. Recién en el siglo XVI se conocen datos escritos sobre la presencia del café en Europa y de su posterior expansión al resto del mundo. El café se elabora a partir de trabajar y procesar los frutos y semillas de esta planta tan especial. Normalmente, cuando ya se han recolectado los granos de café a través de diferentes procesos, los mismos pasan a ser secados y tostados a fin de que concentren su sabor y aroma, además de obtener así una tonalidad más oscura que se verá reflejada en la bebida (ABC 2015).

Los cafetos son árboles o arbustos reconocibles por sus hojas simples, opuestas y con estípulas frecuentemente bien desarrolladas. Sus flores son pequeñas, tubulosas y blancas. El fruto es una drupa con dos nueces y con pulpa azucarada más conocida como miel. (FENACAFÉ 2010)

3.2 Café en el mundo

Los mayores productores de café del mundo se están convirtiendo en sus principales consumidores, un giro que está apuntalando los precios de la infusión desde São Paulo hasta San Francisco. El consumo de café crece a un paso desenfrenado en Brasil, Vietnam y Colombia, que en combinación producen 60% de los granos del mundo. Se prevé que las compras de café envasado en Brasil asciendan a 1,03 millones de toneladas al año, superando a Estados Unidos como el principal consumidor de café del mundo por primera vez desde al menos 1999 (Josephs 2014).

3.3 Café en Honduras

Los primeros granos de café vinieron a Honduras traídos de Costa Rica por buhoneros de nacionalidad Palestina; fueron sembrados en Manto, un pueblecito de Olancho, que en otro tiempo fue cabecera departamental (IHCAFÉ 2015).

Según (Reyes 2015).Honduras ocupa el primer lugar en exportación de café a nivel de Centroamérica y el sexto a nivel mundial.Las exportaciones de café hondureño ya es superior en un 21% en relación al mismo periodo del año pasado ya se han colocado 3.3 millones de quintales con un aporte en divisas de 561 millones de dólares.

Para el 2015 la empresa Nescafé está negociando la compra de 180 mil toneladas de café, lo que vendría a beneficiar a 170,000 productores hondureños pero además la empresa propietaria de la marca, Nestlé, firmó un convenio con el IHCAFE para fortalecer los cultivos contra la roya(Reyes 2015).

3.4 Café en Campamento, Olancho

En el departamento de Olancho, unas 10,000 familias se dedican a la cosecha del grano aromático en unas 18,000 manzanas.Un nutrido grupo de caficultores de la Sierra de Agalta organizó una feria del café en el centro social La Muralla, en Campamento.El municipio en la actualidad es considerado uno de los mayores productores del grano aromático cuya producción anual es de unos 290 mil quintales (Carías 2014).

3.5 Ciclo del café

Es una serie de etapas que toda planta tiene que pasar para lograr su objetivo, el cual es producir (Anacafé 2013).

3.5.1 Semillero

Es el medio utilizado para lasiembrade la semilla. El objetivo básico es obtener plantas decafé, sanas, vigorosas y de alta producción. Esto se logra al seleccionar semilla que garantice los resultados deseados. El proceso de selección debe iniciarse desde la obtención de plantas madres de la variedad elegida, considerando sus características (Anacafé 2013).

Físicas propias, su adaptabilidad y capacidad de producción. El semillero debe hacerse en el mes de enero, una vez establecido el semillero emerge el dicotiledon o “soldadito” cinco días después se convierte en “chapola” y más adelante recibe el nombre de “naranjito” que es cuando tiene dos hojas. (Anacafé 2013).

El sustrato del semillero debe estar compuesto por una capa de un mínimo de 20 centímetros de espesor de arena de río o arena blanca. Selección del Lugar: este debe ser un sitio plano, seco, soleado y de fácil acceso; y con disponibilidad de agua para riego (Anacafé 2013).

El sustrato debe estar libre de materia orgánica; de preferencia con textura arenosa o franco-arenosa, volteado, revuelto y mullido; tamizado o libre de objetos extraños y terrones; en camas o tablones de suelo de 20 centímetros de profundidad, de 1.0 m a 1.20 m. de ancho, y de un largo necesario para la cantidad de semilla a sembrar (Anacafé 2013).

3.5.2 Vivero

En Honduras existen dos formas de hacer los viveros de café: uno en bolsas de polietileno y el otro directamente en el suelo, las dos opciones son adecuadas para la producción de plantas, sin embargo el productor decide por la alternativa más apropiada para sus condiciones. En el vivero se debe enraizar ya que es crucial para una planta fuerte en los

meses de marzo – junio, se debe tener en cuenta que la planta tiene que tener una raíz pivotante (FIAGRO 2015).

3.5.3 Trasplante

Se comienza por una limpieza del terreno. Se hace con machete en el caso de instalaciones nuevas se tiene en cuenta no quemar, se dejan arboles jóvenes de preferencia leguminosas, que aseguren sombra a la plantación la sombra recomendada es de un 40 a 50%. Para el trazado se usa agro nivel, cordel y estacas, el sistema de siembra o trazado depende de la pendiente del terreno pudiendo ser siembra en curvas a nivel y tresbolillo (Mendoza 2009).

Lo que favorece mayor número de plantas/mz; además el distanciamiento depende de la variedad, la altitud y la pendiente del terreno, teniendo en cuenta una densidad promedio de 3500 plantas /mz. El ahoyado depende de la pendiente, textura y fertilidad de suelo, el tamaño de hoyo puede ser de 20 cm x 20 cm; 20 cm x 30 (Mendoza 2009).

Es importante realizar el trasplante al campo definitivo en épocas de abundante precipitación, lo cual favorecerá una rápida adaptación de la planta y disminuirá el riesgo de pérdidas. Debe de planificarse la construcción de viveros entre los meses de marzo y abril, para efectuar la siembra al campo definitivo a los 4 ó 5 meses de edad cuando por lo menos posea 6 pares de hojas verdaderas. En todo caso se debe de planificar que la siembra coincida con las lluvias, ya que esto favorecerá el pegue de la futura plantación. (FIAGRO 2015).

3.5.4 Floración

La floración del café es una respuesta fenológica que incide directamente en la producción del cultivo, por lo tanto es necesario comprender e identificar los factores y variables que limitan o favorecen dicho fenómeno. Poder entender el fenómeno de floración y establecer una relación con las variables agrometeorológicas es de gran utilidad, dado que se podrá

cuantificar el efecto de la variabilidad climática sobre el cultivo y avanzar en la estimación de los efectos potenciales sobre la producción (CENICAFÉ 2010).

La floración del café está estrechamente ligada a factores climáticos como: el fotoperíodo, la distribución de los períodos húmedos y secos, y cambios en la temperatura del aire. Antes de la floración se da la prefloración 15 días más tarde se da la floración, esto sería en los meses de abril y mayo del segundo año después del trasplante a campo definitivo (CENICAFÉ 2010).

3.5.5 Desarrollo del grano

Los granos de café o semillas están contenidos en el fruto del arbusto, los cuales en estado de madurez toman un color rojizo y se les denomina "cereza" o el grano rojito. Cada una de ellas consiste en una piel exterior que envuelve una pulpa dulce ya que contiene azúcares, pectinas entre otros. El fruto del cafeto cuyas semillas tostadas y molidas se utilizan para el consumo humano está compuesto, de afuera hacia dentro. (FENACAFÉ 2010)

Del resultado de la unión del grano de polen con el óvulo se forman el fruto y las semillas. En el desarrollo del fruto del café se pueden distinguir cuatro periodos: Primer periodo: Es una etapa donde hay muy poco crecimiento en tamaño y peso del fruto. Va desde la fecundación hasta la sexta semana. Segundo periodo: En esta etapa el fruto crece rápidamente en peso y volumen. Se necesita el agua, de lo contrario el grano se queda pequeño, hay secamiento, caída de frutos y se presenta el "grano negro" (FENACAFÉ 2010).

También es denominada como la etapa de formación del grano lechoso. Va desde la sexta a la décimosexta semana después de la fecundación. Tercer periodo: El crecimiento exterior del fruto casi no se nota, se da una gran demanda de nutrientes, se endurece la almendra pero si falta agua el fruto no termina de formarse bien y se produce el grano averanado. Va

de la décimosexta a la vigésima séptima semana después de la fecundación. Cuarto periodo: Es la época de maduración o cambio de color del fruto. Va de la vigésima- séptima a la trigésima segunda semana después de la fecundación (FENACAFÉ 2010).

3.5.6 Cosecha

La recolección del fruto del café es el inicio del proceso de beneficiado, su calidad está influenciada por las prácticas agronómicas aplicadas en la finca, así como por la disponibilidad y tipo de mano de obra que se dedique a la recolección o corte; se deben de cortar únicamente los frutos maduros ya que de éstos se obtiene una buena calidad de café. Los frutos verdes, sobremaduros, secos, enfermos se deben de separar y beneficiarlos por la vía seca (Pineda 2014).

El café se recibe directamente de los corteros utilizando medidas de peso o de volumen según las costumbres regionales. En beneficios pequeños la cereza es depositada en pequeñas tolvas, en la medida que se incrementan los volúmenes de café es necesario aumentar el tamaño de las tolvas para su recibo. Con el propósito de evitar desperfectos mecánicos en el equipo se deben de implementar controles para un recibo de la fruta libre de hojas, ramas, troncos y piedras (Pineda 2014).

3.6 Beneficiado del café

El beneficiado es el proceso mediante el cual se prepara el café para la exportación, comprende una serie de etapas o actividades para la estabilización de las cualidades del fruto; un buen beneficiado mantiene la calidad natural del café y un mal beneficiado la deteriora (Pineda 2014).

En el mundo cafetero se procesan las cerezas de café principalmente por dos vías: húmeda y seca. La vía húmeda produce los cafés "suaves" o "lavados" que se distinguen por su alta

calidad de taza, siendo muy apetecidos en los países consumidores; este sistema utiliza agua en algunas etapas de preparación; por la vía seca se produce los cafés "naturales" los cuales son de inferior calidad y requieren mucha energía para secar la fruta. En Honduras se cultiva café comercialmente en 15 de los 18 departamentos (Pineda 2014).

Según. (Pineda 2014). Los departamentos que no se cultiva café son: Islas de la Bahía, Gracias a Dios y Valle; el 90% del café producido se beneficia por vía húmeda y es destinado a la exportación, el 10% restante es procesado por la vía "seca" ("naturales" o "fuertes") y están constituidos principalmente por frutos verdes, secos, vanos y mal manejados, mismos que se destinan para el consumo nacional.

3.7 Manejo de la calidad en el beneficiado húmedo

Un café de calidad es un café que tiene algunas características especiales reconocidas por los consumidores, por lo cual, están dispuestos a pagar más. Los momentos, cuando podemos mejorar o empeorar la calidad del café son: en el corte, despulpado, fermentación, selección, oreado y lavado. Entonces para mejorar la calidad del corte de café se debe cortar solo el rojito, el rojito es un grano que ha alcanzado su madurez óptima en forma natural, sin tener daño o deformación por plagas, enfermedades, desbalance de nutriente o agua. (CATIE 2008)

3.7.1 Corte

La observación constante de la maduración permite planificar la cosecha del rojito en su momento óptimo. El manejo de las plantas y plagas, fertilidad de suelo y lluvias determinan la uniformidad y el grado de madurez. La capacitación y motivación de los cortadores garantizan el corte del rojito. Cortar solo el rojito, el rojito es un grano que ha alcanzado su madurez óptima en forma natural, sin tener daño o deformación por plagas, enfermedades, desbalance de nutriente o agua. (CATIE 2008)

3.7.2 Despulpado

Un café despulpado son los granos de café a los que se les han quitado la pulpa en forma mecánica. Los granos todavía conservan el mucilago o miel. Los granos no sufren ningún cambio fisiológico o químico durante el despulpado, sino una simple separación de la pulpa. Para separar la pulpa del grano de café, se utiliza una despulpadora que emplea mecanismos de presión y fricción. El café uva es sometido a presión por el cilindro de la despulpadora contra el pechero y la camisa para quitar la pulpa. El ajuste de estos componentes en relación al tamaño y madurez del grano determina la calidad del café despulpado. (CATIE 2008)

3.7.3 Fermentación

El café fermentado es el grano de café al cuál se le ha desprendido el mucilago por medio de procesos de fermentación. El café fermentado tiene un olor limpio y un color uniforme (azul verde) sin presencia de mucilago. El café fermentado se obtiene al poner el café despulpado en sacos, cajones o pilas, para que transcurra el proceso de fermentación por medio de la acción de bacterias características del proceso. Dependiendo del pH del agua, de la temperatura del ambiente y de la humedad, la fermentación puede durar entre 15 a 36 horas.(CATIE 2008)

3.7.4 Lavado

El café lavado es aquel al cuál se le ha removido el mucilago y la mayor parte de los residuos presentes (pedazos de pulpa, granos secos, cuerpos extraños). Su apariencia es limpia con un olor agradable. El café lavado se obtiene al remover el mucilago del café fermentado por medio del agua, en los canales, utilizando las paletas y compuertas. En pequeñas cantidades, también, se puede lavar el café en canastos o baldes.(CATIE 2008)

3.7.5 Oreado

El café pergamino oreado es aquel al que se le ha eliminado la parte de agua que queda encima del pergamino. Una parte del agua queda entre el pergamino y el grano y otra parte en el grano. El café oreado tiene alrededor de 45% de humedad. El café pergamino oreado se obtiene al poner el café recién lavado en cajillas con fondo de cedazo para que por medio de la acción del aire y del sol se evapore la humedad superficial del grano.(CATIE 2008)

3.8 Manejo de sub-productos

El manejo de sub-productos se da más que todo para no dañar el medio ambiente. Y así mismo darle un uso adecuado a las aguas mieles y la pulpa (SAGARPA s.f.).

3.8.1 Lombricultura

En la Lombricultura se utilizan las lombrices para acelerar la transformación de desechos orgánicos con la finalidad de generar productos naturales tales como el abono de lombriz, material rico en microorganismos; también se puede aprovechar la carne de la lombriz de altos contenidos de proteína, vitaminas y aminoácidos (SAGARPA s.f.).

El uso de desechos orgánicos en las comunidades rurales es una práctica antigua y frecuente, buscando con ello mejorar el contenido de materia orgánica del suelo para mantener la fertilidad del mismo. Entre los desechos orgánicos aplicados al suelo están los rastrojos, estiércoles, pulpa o cascarilla de café, bagazo y cachaza proveniente de ingenios entre otros. Sin embargo la aplicación de estos desechos no contempla ningún manejo previo en la mayoría de los casos (SAGARPA s.f.).

3.8.2 Aguas mieles

El agua utilizada para despulpar y lavar se convierte en residual (agua-miel). Su naturaleza química está relacionada con la composición físico-química de la pulpa y el mucílago, debido a que estos dos elementos proporcionan partículas y componentes durante el contacto turbulento e intenso con el agua limpia. Así se origina su aporte como carga orgánica, del primero y segundo lavado (Anacafé s.f.).

Las aguas en su estado natural siempre poseen cierto grado de contaminación, pero al ser vertidas las agua-mieles juntamente con la pulpa a un cuerpo receptor, suministran grandes cantidades de materia orgánica que las bacterias metabolizan o descomponen. Esas bacterias, para poder degradarla, consumen grandes cantidades de oxígeno disuelto (OD). En consecuencia, cuando la demanda de oxígeno, por parte de las bacterias, es mayor que el oxígeno disuelto en el agua, la vida bacteriana comienza a morir. No sucede esto, si se logra suministrarle aire por algún método (Anacafé s.f.).

3.9 Plagas y enfermedades

Dentro de las principales enfermedades que afectan al cultivo, se encuentran el denominado “Ojo de Gallo” enfermedad producida por el hongo *Mycena citricolor*, que ataca las ramas, hojas y frutos de la planta de café. Se manifiesta inicialmente con la presencia de manchas circulares de color pardo oscuro en las hojas y frutos, tornándose a un color gris claro a medida que el hongo se va desarrollando. Estas manchas que lesionan la hoja, ocasionan un desprendimiento del tejido vegetal afectado (COMUNICAFÉ 2011).

La enfermedad se manifiesta en cafetales con excesivos niveles de sombra, poca aireación y en condiciones de mucha lluvia que favorecen la sobrevivencia de las estructuras de reproducción (COMUNICAFÉ 2011).

La enfermedad puede ser evitada y/o controlada mediante la implementación de un programa de manejo integrado de la enfermedad, que consiste en la realización de prácticas culturales y agronómicas en el cultivo, tales como: la regulación de la sombra, la poda sanitaria de los cafetos, el control de malas hierbas y un programa de fertilización o enmiendas (COMUNICAFÉ 2011).

3.10 Plagas

Las plagas constituyen uno de los factores limitantes en la producción de café. Es importante tener presente que no todos los insectos existentes en el cafetal son plagas, por lo que debemos diferenciarlos. Dentro de una finca se encuentran insectos dañinos (plagas), insectos benéficos (parásitos, depredadores y polinizadores), así como también insectos que podemos considerar como indiferentes, por no causar daño ni beneficio al cafeto (Muñoss.f).

Las plagas, dependiendo de las especies, tienen preferencia por un lugar especial de la planta, donde encuentran las mejores condiciones para su desarrollo; existiendo especies que atacan más severamente en ciertas épocas del año, lo que está influenciado por las condiciones ambientales imperantes y el estado de desarrollo de cierto órgano de la planta. Normalmente, en cada región cafetalera son una o dos plagas las que causan los mayores daños (Muños s.f).

3.10.1 Gallina ciega (*Phyllophaga*)

Según (Muños s.f).el daño lo producen las larvas al alimentarse de la corteza de las raíces, ocasionando lesiones, dando lugar a la introducción de organismos patógenos. Las plantas atacadas muestran síntomas de agotamiento (paloteo), poca producción y escaso crecimiento. Las raíces principales y secundarias son descortezadas. En vivero, las plántulas se marchitan y mueren.

Existen especies de *Phyllophaga* que se alimentan exclusivamente de materia orgánica las que no son problema para los cultivos. Para su control estos insectos en estado adulto son atraídos por la luz, la que se puede utilizar para capturarlos en diferentes tipos de trampas, como colocar recipientes con agua debajo de una fuente luminosa y de esta forma reducir sus poblaciones a tal grado que estos insectos no causen más daños a las plantaciones del cultivo de café (Muños s.f).

3.10.2 Picudo de la hoja del cafeto (*Epicaerus capetillensis*)

Los daños son causados por los adultos, al alimentarse de las hojas del cafeto conviene mencionar que, en nuestras zonas cafetaleras, los daños que se han presentado no han sido severos y cuando se han aplicado insecticidas para el control de otras plagas del follaje, también se controla el picudo. (Muños s.f)

3.10.3 Minador de la hoja del cafeto (*Leucoptera coffeella*)

Según (Muños s.f) las larvas se introducen entre las dos epidermis de la hoja, alimentándose del tejido y producen minas o lesiones lagunares, que, inicialmente, son de color verde pálido y, después, se tornan de color marrón o negruzco. Reducen la actividad fotosintética de la planta al causar caída de hojas o dañar parte de ellas, lo que la debilita, influyendo directamente en la producción.

3.10.4 Broca del cafeto (*Hypothenemus hampei*)

La broca del café, *Hypothenemus hampei*, es la plaga más perjudicial para la caficultura regional y mundial. Coloniza los frutos durante su maduración y destruye una gran parte de

la cosecha en un tiempo corto. El control de la broca se realiza mediante un programa de Manejo Integrado de Plagas (IICA/PROMECAFÉ 2007).

El daño lo inician las hembras adultas al perforar el fruto con fines de alimentación y de ovoposición, posteriormente emergen las larvas que, junto con los adultos, son los encargados de destruir el fruto y, cuando el daño es severo, el insecto los convierte en polvo. La broca también es capaz de atacar en almacén, cuando se guarda el café con alto porcentaje de humedad, por encima del 20%. En Honduras, se han presentado serios problemas en aquellos lugares donde se guarda la semilla seleccionada para la siembra de semilleros, pues se almacena con una humedad promedio de 35%. (Muños s.f)

3.11 Enfermedades

La enfermedad de las plantas puede ser causada por organismos vivos los cuales son denominados fitopatógenos. El fitopatógeno puede ser llevado a través de la semilla, en las plántulas o ser parte de lo que ya existe en el campo y se manifiesta de manera cíclica (Anacafé 2013).

Otros tipos de enfermedades son causadas por agentes adversos del ambiente, que pueden ser condiciones extremas o sub-óptimas de temperatura, humedad, luz, nutrición etc. Éstas, a la vez, pueden presentarse en situaciones complejas y que favorezcan algunos patógenos secundarios, es necesario indicar que, para que pueda darse una enfermedad, debe existir material de café susceptible, el agente causal y las condiciones ambientales favorables (Anacafé 2013).

3.11.1 Mal de talluelo (*Rhizoctonia solani*, *Pythium* y *Fusarium*)

Según (Macíass.f.) la enfermedad se presenta a los pocos días de la germinación, afectando generalmente en estado de fosforito o de chapola y se manifiesta en la aparición de lesiones necróticas de color café rojizo oscuro en el tejido tierno de la base del tallo que se extienden hasta circundarlo y estrangularlo; en éstas condiciones se puede observar marchitez en las hojas; desprendimiento de la corteza, debido a la desintegración del tejido y doblamiento del tallo, que provoca la muerte de la planta.

El mal del talluelo o "rizoctoniosis", lo provoca principalmente el hongo *Rhizoctonia solani*, asociado con *Pythium* y *Fusarium*; estos hongos habitan el suelo, pudiendo vivir indefinidamente en restos de vegetales y animales del suelo. Las condiciones ambientales favorables para el desarrollo de esta enfermedad son el exceso de humedad, de sombra y de bajas temperaturas.(Macíass.f.)

3.11.2 Ojo de gallo (*Mycena citricolor*)

Según (Macíass.f.) se manifiesta por manchas circulares en las hojas y frutos, de color pardo oscuro, tornándose a un color gris claro a medida que el hongo se va desarrollando. Los bordes de la lesión son bien definidos notándose por el haz y por el envés; sobre las lesiones pueden observarse a simple vista, varios filamentos provistos de una cabezuela en el ápice de cada uno, que corresponden a las estructuras reproductivas del hongo.

El "Ojo de gallo", también llamado "gotera", debido al ocasional desprendimiento de la lesión, es producida por el hongo *Mycena citricolor*, el cual se desarrolla en cafetales con excesiva sombra, poca ventilación, y condiciones de mucha lluvia; su avance es lento y generalmente aparece en sitios aislados. La presencia del hongo suele manifestarse durante todo el año, si las condiciones le son favorables. El viento, la lluvia, el hombre, etc., son medios importantes para su diseminación.(Macíass.f.)

3.11.3 Roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*)

La roya es una enfermedad del café ocasionada por el hongo *Hemileia vastatrix*, ataca principalmente las plantaciones de las variedades Caturra, Catuaí, Bourbon, Typica, Pache y otras susceptibles (Anacafé 2013).

Afecta hojas maduras y cuando el ataque es severo puede también infectar hojas jóvenes provocando una intensa caída de hojas y pérdidas en la producción. A la fecha, no se conocen hospederos alternos (Anacafé 2013).

3.11.4 Nematodos (*Meloidogyne*)

Dependiendo de la especie involucrada en este problema, así será la variabilidad de los síntomas y signos encontrados; en caso de ataque del género *Meloidogyne* se detecta fácilmente por la presencia de nódulos en las raíces con áreas necróticas longitudinales, rajaduras en su extensión, decoloración del tejido cortical, sistema radical muy reducido y zona absorbente escasa; en la parte aérea se observa clorosis general, caída prematura de hojas y frutos, deficiencias fuertes de nitrógeno y zinc; marchitez, decadencia general seguida de muerte (Macías.s.f.).

3.12 Variedades de café según (Santacreo s.f.)

Las variedades de café son liberadas después de una ardua investigación por parte de instituciones encargadas del proceso, para dar solución a los problemas que provocan las plagas y enfermedades (Santacreo s.f.).

3.12.1 Caturra

Se originó probablemente por una mutación del Bourbon en el Brasil. El Caturra es más precoz y productivo que las líneas comunes de Typica y Bourbon; sin embargo, hay que

tener presente que esa mayor productividad conlleva una mayor exigencia de nutrientes y podas en comparación al Typica y Bourbon, que, por su menor producción, permite un manejo menos intensivo de la finca.

Caturra es una planta de porte bajo y de entrenudos cortos, al igual que el Bourbon; las hojas terminales son verdes y sus hojas maduras son aún más redondeadas, grandes y oscuras que las del Bourbon. Es por ello que algunos productores prefieren esta variedad, aprovechando la condición que tiene, ósea que es de porte bajo. Pero no es resistente a la roya del café, lo cual le quita sus méritos.

3.12.2 Bourbon

La variedad Bourbon fue seleccionada inicialmente en el Brasil, sin embargo, se cree que vino de Abisinia y de la Isla Reunión, antes llamada Bourbon. Una manera fácil de diferenciarla del Typica, es por medio del color de las hojas nuevas que generalmente son verdes, aunque no es una característica determinante.

3.12.3 Catuaí

Esta variedad es originaria del Brasil y se trata de un cruzamiento entre las variedades Caturra amarillo y Mundo Novo, dando origen a líneas de Catuaí Rojo y Catuaí Amarillo. Fue introducida al país por el Instituto Hondureño del Café en el año de 1979, procedente de Guatemala, por intermedio del Dr. Schieber para ser evaluada en lotes de observación y selección. Los resultados obtenidos en Campamento, Olancho a 700 msnm y Las Lagunas, Márcala, a 1420 msnm, mostraron un buen comportamiento en ambas zonas, lo que permitió su liberación en 1983.

3.12.4 IHCAFE-90

La variedad Ihcafe-90 se obtuvo de la evaluación y selección de progenies de café provenientes del cruzamiento entre plantas de la variedad Caturra susceptible a la roya (*Hemileia vastatrix*) y el híbrido de timor con resistencia.

En el Centro de Investigaciones de las Royas del Cafeto (CIFICPortugal, 1959) para transferirle al Caturra los genes de resistencia conservando el fenotipo pequeño tipo Caturra y su productividad. El Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) con la colaboración de PROMECAFE, introdujo en Honduras varias progenies de este cruce denominado CATIMORA a partir de 1979.

3.12.5 Lempira

La variedad Lempira proviene del cruce original entre una planta de la variedad Caturra susceptible a la roya (*Hemileia vastatrix*) y el híbrido de Timor con resistencia a la enfermedad, realizado en el Centro de Investigación de la Roya del Cafeto (CIFIC) en Oeiras, Portugal (1959), para transmitirle a la variedad Caturra de porte pequeño y buena productividad, los genes de resistencia a la roya.

En 1982 con la colaboración de PROMECAFE (Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura de México, Centroamérica Panamá y República Dominicana), el IHCAFE introdujo en Honduras varias progenies para ser estudiadas bajo las propias condiciones de cultivo del país.

3.13 Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ)

El 09 de diciembre de 1970 se crea el Instituto Hondureño del Café como una institución de apoyo para el desarrollo y fortalecimiento de la industria cafetalera del país, funcionando como una empresa gubernamental. Fue hasta el año 2000 que se decide actualizar la legislación que creó al IHCAFE y ponerla acorde con la realidad que afronta la caficultura nacional y a las nuevas tendencias de mercado.

3.14 Centros de Investigación y Capacitación

El IHCAFE, cuenta con seis Centros de Investigación y Capacitación a nivel nacional distribuidos estratégicamente en las diferentes regiones cafetaleras del país. Los Centros de Investigación y Capacitación son áreas destinadas brindar capacitación y asesoramiento técnico a los diferentes actores de la cadena agroindustrial del café desarrollándose en ellos, tecnologías destinadas a solventar la problemática que afronta la caficultura nacional (IHCAFÉ 2005).

IV. MATERIALES Y METODO

4.1 Localización

Este trabajo se realizó con la colaboración del Instituto Hondureño del Café (IHCAFÉ) en la agencia número dos del municipio de Campamento, Olancho ubicada en la región nororiental del país. Este lugar fue fundado en 1835 dándole la categoría de municipio en 1857. El municipio colinda al Norte con el municipio de Concordia, al Sur con el municipio de Teupasenti, al Este con el municipio de Juticalpa y al Oeste con el municipio de Guaimaca, Francisco Morazán.

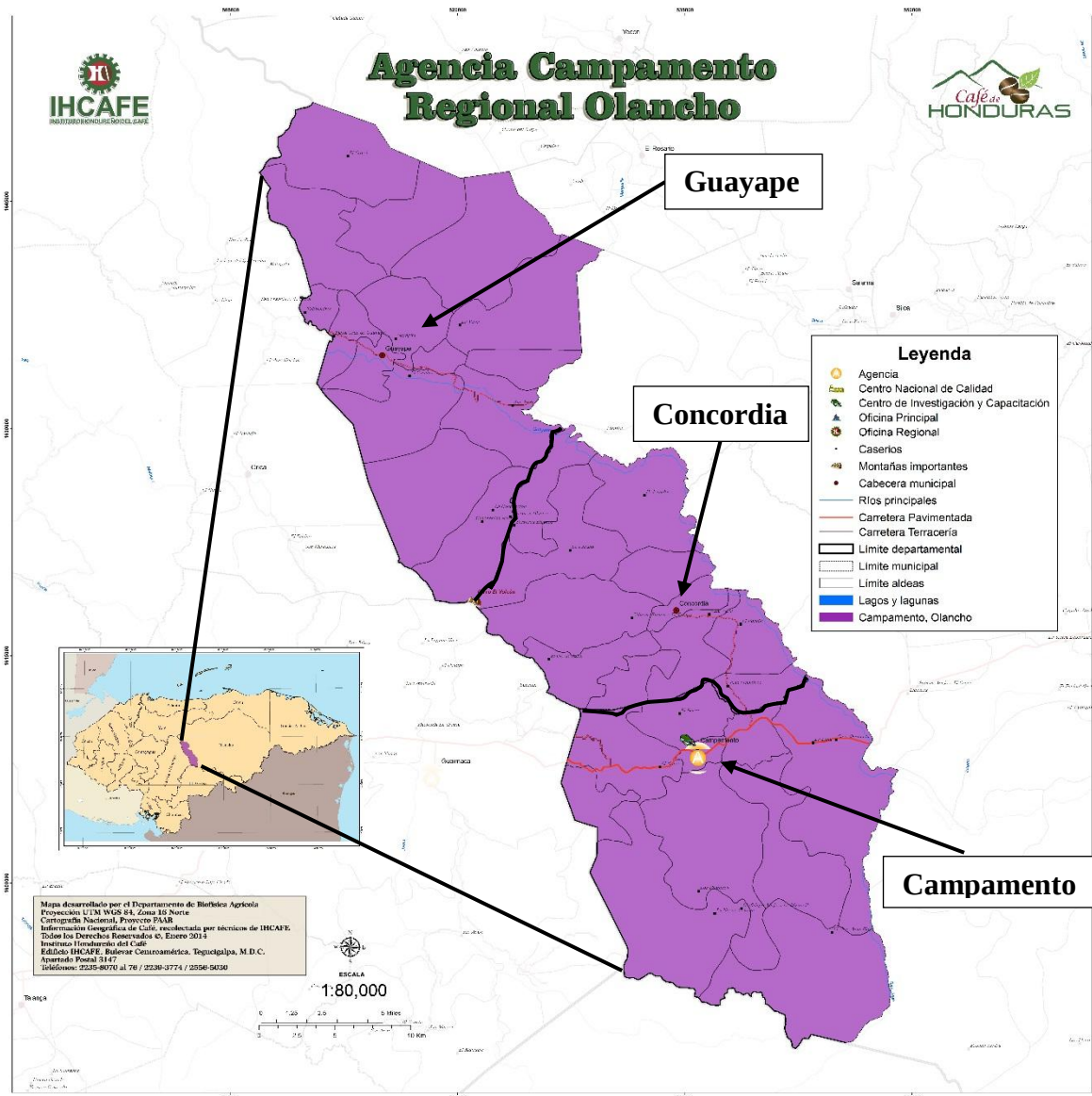
La asistencia técnica se brindó a varios productores de las diferentes aldeas de los tres municipios que le corresponden a la agencia número dos del IHCAFE las cuales son:

Cuadro 1. Municipios y aldeas en los cuales se brindó asistencia técnica.

• CAMPAMENTO	• CONCORDIA	• GUAYAPE
✓ Plancitos	✓ La Laguna	✓ San José
✓ La Colonia	✓ El Tablón	✓ El Coyol
✓ El Majastre	✓ Los Anises	
✓ Los Zapotes	✓ Amaranguiles	
✓ San Juan Abajo	✓ Ojo de Agua	
✓ Rio Blanco	✓ Las Vegas	
✓ Piedras Amarillas	✓ Las Delicias	
✓ El Nance (CIC-CAB)		
✓ Monte Galán		

SIMBOLOGIA:

- Municipios
- ✓ Aldea



Fuente: (IHCAFE 2015).

Figura 1. Ubicación de los municipios donde se brindó asistencia técnica: Campamento, Concordia y Guayape Depto. Olancho



Fuente: (IHCAFE 2015).

Figura 2.Áreas de trabajo de la regional número 7 de Olancho.

En la (FIGURA 2) se observa el mapa de Olancho y muestra todos los municipios que la regional número 7 tiene asignados para dar asistencia técnica. Como se observa la regional asiste a todos los municipios del Departamento de Olancho, tomando en cuenta que también asiste a cuatro municipios del Departamento de Francisco Morazán los cuales son: Guaimaca, Talanga, Orica y San Ignacio.

4.2 Materiales y equipo

En todo el procesode asistencia técnica se utilizó materiales como: marcadores, tablero, libreta, cartulina, rotafolios, material impreso, nivel A, banners, machete, barreno.

Y la utilización de equipo como ser: vehículo, computadora, calculadora, GPS (Sistema de Posicionamiento Global), cámara fotográfica y otros implementos necesarios para poder realizar las demostraciones y prácticas mediante el método de aprender haciendo.

4.3 Método

El método que se utilizó fue el descriptivo apoyado por la observación, en el cual se aplicaron diferentes metodologías de extensión agrícola. El trabajo se realizó mediante la observación directa en las distintas actividades desarrolladas por los productores como ser: el beneficiado del café, pronósticos de cosecha, utilización del nivel A, y manejo de sub-productos.

Se aplicó una metodología participativa de extensión agrícola dentro de los cuales podemos definir los siguientes métodos: días de campo, demostración de métodos y resultados, visitas prediales, capacitaciones y giras demostrativas. Cada una de estas actividades fue evaluada a través de técnicas como ser: pruebas al inicio de la capacitación para determinar el conocimiento que tenían los productores sobre el tema a discutir y, después se aplicó una prueba final para saber el grado de aprendizaje que obtuvieron los productores y así mismo se hicieron otras evaluaciones apropiadas a la zona.

Esta asistencia técnica fue impartida de forma estratégica a la mayoría de los productores activos que tienen los tres municipios del departamento de Olancho ya que la institución cuenta con planificación semanal y rutas establecidas para facilitar las reuniones que se hacen con los productores.

Cuadro 2. Planificación semanal bajo la responsabilidad del Ing. Juan Ramón Romero.

FECHA	ACTIVIDAD	LUGAR	PRODUCTORES
16-11-15	Labores de oficina	Campamento	Varios
17-11-15	Capacitación a productores	La Laguna	30
18-11-15	Trasladar plástico	Guaimaca	
19-11-15	Capacitación a productores	El Tablón	30
20-11-15	Capacitación a productores	Concordia	30

Nota: semana del 16 al 20 de noviembre del 2015

4.4 DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO (TPS)

La agencia de extensión de Campamento trabaja de lunes a viernes haciendo sus labores en un total de cinco días de los cuales solo el día lunes de cada semana se dedica a la atención de productores en la oficina, atendiéndolos en asuntos técnicos y administrativos de tal manera que el resto de la semana está destinado para salir a la zona mediante una planificación semanal donde se definen los lugares a visitar. Y así mismo brindar asistencia técnica a los productores de forma grupal.

4.4.1 Labor de oficina

Se realizó los lunes de cada semana con el propósito de brindar información de forma directa a cada productor que se presentó a la oficina, en la oficina la información fue brindada por el personal de la agencia.

El trabajo desarrollado por la agencia consiste en las actividades siguientes:

- Inscripción de productores
- Consultas sobre las retenciones y deducciones a los productores de café
- Entrega de carnet

- Entrega de RTN (Registro Tributario Nacional)
- Entrega de secadoras (Kit de maya, alambre, tubos y plástico)
- Entrega de fertilizantes
- Entrega de insumos (Fungicidas, insecticidas, abono foliar, etc.)
- Entrega de constancias de producción
- Venta de café para consumo
- Consulta sobre un Dólar por quintal de café producido
- Gestión para créditos con Banrural

4.4.2 Inscripción de productores

En la oficina hay registrados aproximadamente unos 2,056 productores de los cuales 1,538 pertenecen al municipio de Campamento, 386 al municipio de Concordia y solo 132 del municipio de Guayape.

4.4.3 Requisitos para registrarse

Para poder registrar a los nuevos productores de café, ellos llevaron los siguientes documentos: dos fotocopias de la identidad y dos fotocopias de documento privado de compra venta, escritura pública o donación teniendo en cuenta que los documentos tenían que estar autenticados por un juez o un abogado. Una vez que los documentos estuviesen en regla el Instituto Hondureño del Café brindaba una serie de boletas las cuales eran llenadas el mismo día de registro.

Las boletas son: boleta de registro del productor de café (registro cafetero), solicitud de inscripción en el registro cafetero y constancia de verificación de fincas. Una vez que se llenan las boletas a los 4 días se va a la zona para verificar si la finca está en óptimas condiciones, de lo contrario se procede con las capacitaciones.

4.4.4 Consultas sobre las retenciones y deducciones a los productores de café

Las retenciones a los cafetaleros por cada quintal de café sirven para su propio beneficio. En la actualidad se quita a los productores un impuesto de \$4.25 y se le retienen \$9 por cada quintal de café, este último es devuelto a final de cada cosecha. Los cafetaleros hacen uso del fideicomiso que se da con el dinero que se recoge de la retención de los \$9. Es por eso que la producción se ha incrementado, si no ya hubiera desaparecido el parque cafetalero. La ayuda que da la institución es invaluable. El IHCAFE creó las variedades lempira, ihcafé-90 y otras plantas resistentes a la roya que están sirviendo para mantener la producción del grano.

En total se deducen 13.25 dólares de los cuales 9 dólares son devueltos a final de cada cosecha, los 4.25 dólares que se retienen por quintal son distribuidos de la siguiente manera, \$2.75 son por el costo del certificado de café, que ayuda a sostener al IHCAFÉ y otras asociaciones; \$1 por deuda de los cafetaleros con el Gobierno y \$0.50 para abonar al pago de los \$20 millones que prestó Taiwan a los cafetaleros.

4.4.5 Entrega de carnet

Los productores que se registraron en el IHCAFE tienen que esperar un lapso de 3 a 4 meses para poder reclamar su carnet, esto debido al proceso que lleva en la ciudad capital de Honduras. El día lunes los productores llegan con su identidad y se procede con la entrega de dicho carnet.

4.4.6 Entrega de RTN (Registro Tributario Nacional)

Con el RTN la DEI tendrá acceso a los tipos de transacciones que realicen los caficultores afiliados al IHCAFÉ, lo que a su vez, servirá para estimar las utilidades con fines de

recaudación del Impuesto sobre la Renta. El presidente del Instituto Hondureño del Café tomo la decisión en varias reuniones entre el rector de la caficultura y el Poder Ejecutivo que Los productores de café de Honduras, ocupan el tercer lugar en generación de divisas.

Para cumplir el objetivo, se realizaron sendas brigadas técnicas en las oficinas regionales de IHCAFÉ a nivel nacional con personal calificado de ambas instituciones, donde se realizó el registro de los productores que no contaban con su RTN. Y es de esta manera que unos 20,000 productores adquirieron su RTN en 30 comunidades y 10 departamentos del país.

4.4.7 Entrega de productos disponible en IHCAFÉ

El IHCAFÉ cuenta con una amplia variedad de insumos, materiales y equipo (Cuadro 3) los cuales el productor puede obtener a través de su retención o compra en efectivo. Cuando la compra es en efectivo el productor puede comprar la cantidad de insumos que desee, en cambio si la obtención de los insumos es a través de la retención el IHCAFE solo le da el 70% del total de su producción.

Ejemplo:

Juan Pérez (productor) tiene una producción de 430.52 QQ/ORO El IHCAFE procede a darle insumos pero solo el 70% del total su producción

$430.52 \text{ QQ/ORO} \times 70\% (0.70) = 301.36 \text{ QQ/ORO} \times \$9 = \$2,712.27 \times \text{L } 21.08 = \text{L. } 57174.65 / \text{L.600} = 95 \text{ QQ de fertilizante}$

\$ 9 (Retención)

L. 21.08 (Cambio del dólar)

L. 600 (Costo del fertilizante)

Y así sucesivamente se hace con cualquier insumo que desee el productor ya sea insecticidas, fungicidas, abono foliar etc.

Cuadro 3. Productos disponibles en IHCAFÉ.

INSUMOS	
Fertilizantes	Bolsas plásticas
Secadoras	Atrayentes
Abono foliar	Insecticidas
Bombas de mochila	Fungicidas
Semilla	Enraizadores
Café para consumo	Herbicidas

4.4.8 Entrega de secadoras

Durante el periodo de práctica se entregaron 4 secadoras de café las cuales sirven para reducir el porcentaje de humedad, y de esta manera el productor pueda vender un café de mejor calidad a los intermediarios y así mismo ellos pagar el café a un mayor precio.

Cuadro 4. Materiales para elaborar una secadora de 10 metros de largo.

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO	TOTAL Lps.
Kit de maya	2 Rollos	4,560.00 Lps. El kit	9,120.00
Alambre	20 (Lbs)	25.30 Lps. La libra	506.00
Tubos PVC 3/4	10 PVC	80.00 Lps. C/U	800.00
Plástico	15 (Mts)	146.00 Lps. El Mts	2, 190.00
Total a pagar			12, 616.00

El costo total para que un productor pueda elaborar una secadora solar de 10 metros de largo es de **L. 12,616.00**

4.4.9 Fertilizante solido

Para la mejora de la producción y la productividad de las familias cafetaleras el programa de fertilizantes del IHCAFÉ es el factor primordial. Cuenta con una gama de fertilizantes

validados por el Departamento de Investigación del IHCAFÉ para brindar una adecuada nutrición, en el control de plagas y enfermedades en los cafetales.

El productor puede acceder a estos fertilizantes con respaldo del fideicomiso, mediante ventas de crédito y contado a nivel nacional a través de todas las Agencias de Extensión del IHCAFÉ. En la Agencia dos del municipio de Campamento, Olancho se distribuyen tres tipos de fertilizante sólido. Los cuales están destinados para diferentes etapas fenológicas del cultivo, uno es para crecimiento, otro para producción y sin faltar los nitrogenados. El fertilizante de crecimiento se utiliza para estimular el desarrollo de la planta de café para que esta crezca y alcance los niveles estándares de crecimiento y desarrollo, la fórmula que se aplica debe de ser rica en Fosforo (P) ya que el P es indispensable para su crecimiento por lo tanto requiere una mayor absorción de dicho elemento.

El fertilizante para la producción se utiliza para aumentar la producción como lo dice la palabra, la fórmula que se aplica debe de ser rica en Potasio (K) esto debido a que la planta que se encuentra cargada de frutos debe tener una mayor absorción del elemento, y el contenido de K en las plantas evita los granos de café necróticos aumentando de forma gradual la productividad de la planta.

Y el fertilizante Nitrogenado que distribuye el IHCAFÉ es el Nitramón Plus que a diferencia de la Urea este contiene Boro el cual es indispensable para las plantas de café, y no solo para estas plantas, si no para cualquier cultivo ya que el Boro activa las yemas florales. Este fertilizante al igual que cualquier nitrogenada ayuda en el follaje del cultivo.

Cuadro 5.Tipos de fertilizantes solidos que distribuye IHCAFÉ.

FERTILIZANTES	COSTO /UNIDAD (Lps)	APLICACIÓN(Oz/Planta)
18-46-0 (Crecimiento)	600.00	1.5
17-3-17 (Producción)	600.00	3
Nitramón Plus (Nitrógeno)	585.00	3

4.4.10 Fungicidas e Insecticidas

De gran importancia para el productor ya que el cultivo de café tiene varias plagas y enfermedades que lo afectan día a día y según las condiciones climáticas en las que se encuentre, por lo tanto el IHCAFE brinda a sus productores registrados y también al público en general una gama de productos para el control del cultivo.

Cuadro 6.Tabla de dosificación y nombre del producto (Fungicida e Insecticida).

Nombre del producto	Tipo de producto	Dosis por Bomba de 16 litros de agua (copa bayer)	Observaciones
Biobas	Insecticida	3.0 copas	Control biológico de la broca
Biomix	Insecticida	2.0 copas	Control biológico de broca (larva y adulto)
Biotrizium	Fungicida	3.0 copas	Control biológico de roya
Opera	Fungicida	1.0 copas	Control de roya y mancha de hierro
Amistar Xtra	Fungicida	1.5 copas	Control de roya, mancha de H., ojo de gallo y antracnosis
Prevalor	Fungicida	4.0 copas/ 4 M2	Desinfección del suelo
Esfera Max	Fungicida	1.0 copas	Control de roya y mancha de hierro

4.4.11 Gestión para créditos con instituciones bancarias

Con el objetivo de mejorar la calidad de producción y productividad en las fincas cafetaleras y además reformar el parque cafetalero, el IHCAFÉ suscribió un convenio con BANRURAL para las siguientes líneas de crédito:

- Siembra, Renovación y mantenimiento de fincas
- Diversificación de cultivos

- Transformación e industrialización del café, entre otros

Estos créditos están destinados a los productores de café aportantes al Fideicomiso Para la Reactivación Financiera del Sector Productor de Café ya sea de forma directa o por medio de instituciones intermediarias, siempre y cuando cumplan con los requisitos y condiciones que solicita BANRURAL.

Parte del compromiso fue abrir una agencia del banco (BANRURAL) en diferentes puntos estratégicos del país para que de esa manera el productor pueda tener acceso fácil e inmediato en la realización de trámites bancarios, a la fecha se han otorgado alrededor de 700 millones de Lempiras en préstamos a productores a nivel nacional.

Monto:

Los montos máximos de los créditos a concederse para los destinos, estarán en función de las aportaciones, plan de inversión, proyecto y capacidad de pago, considerando como fuente primaria de pago las aportaciones anuales realizadas al fideicomiso del café, (\$9.00 o su equivalente en lempiras por cada quintal oro de café que produzca el caficultor y que certifica IHCAFE).

Se podrá considerar otorgar créditos mayores en función a la capacidad de pago proveniente de la misma actividad del café u otros ingresos, siempre y cuando se otorguen garantías reales suficientes para resguardar el excedente del crédito.

Plazo:

El plazo para el pago de los préstamos se determinará según el destino, considerando entre otros aspectos, el plan de inversión, rentabilidad y la capacidad de pago que genere el

proyecto productivo. El periodo de gracia en ningún caso excederá de 3 años, periodo durante el cual pagara únicamente los intereses.

Taza de interés anual

La tasa de interés depende del destino, plazo máximo en años, periodo de gracia y por supuesto la tasa de interés anual. Por ejemplo para siembra y renovación se aplica una tasa de % anual de 14 y 16 %, para resepa, rehabilitación y mantenimiento el mismo porcentaje. Excepto para los préstamos de cosecha y comercialización ya que a estos préstamos se les aplica una tasa de interés anual del 22%.

Garantías:

Los sujetos de crédito garantizarán el préstamo, con su patrimonio, los bienes que se adquieran con los recursos del crédito y los fondos de ahorros cuando proceda. En este se podrán aceptar las garantías siguientes:

- Prendaria: Los bienes muebles que sean susceptibles de esta garantía. Vehículos y maquinaria industrial.
- Hipotecaria: Las constituidas sobre bienes inmuebles urbanos o rurales, preferentemente aquellos donde se lleve a cabo la inversión.

Para optar a un crédito con BANRURAL el productor llega a la agencia número dos donde rápidamente se le brinda una serie de documentos los cuales el presentó a la agencia bancaria, si el crédito es aprobado por el banco este mismo es pagado automáticamente de las retenciones del productor.

Cuadro 7. Documentos que brinda el IHCAFE para solicitar un crédito.

Instituto Hondureño del Café	
Proyección de cosecha	Constancia de producción
Autorización	Plan de inversión

Cuadro 8. Etapas del plan de renovación.

SUB- ETAPA 1	ETAPA 1
	INSUMOS Y SEMILLERO
	Semilla para instalación de semillero
	Desinfectante del suelo
	Bolsa/Vivero
	Insecticida
	Fungicida
	Fertilizante Foliar
	Fertilizante solido
	Enraizador
SUB – ETAPA 2	ESTABLECIMIENTO DE LA FINCA
	Análisis de suelo
	Herbicida sistémico – pre siembra
	Encalado
SUB – ETAPA 3	MANEJO DEL PRIMER AÑO
	Primera fertilización granulada
	Fertilizante foliar
	Fungicida sistémico
	Fungicida de contacto
	Adherente
	Penetrante dispersante
	Segunda fertilización granulada
	ETAPA 2
SUB – ETAPA 4	MANEJO DEL SEGUNDO AÑO
	Primera fertilización granulada
	Fertilización foliar
	Fungicida sistémico
	Fungicida de contacto
	Segunda fertilización granulada
SUB – ETAPA 5	ETAPA 3
	MANEJO DEL TERCER AÑO
	Insecticida
	Primera fertilización granulada
	Fertilización foliar
	Fungicida sistémico
	Adherente
	Penetrante dispersante
	Segunda fertilización granulada

	Atrayentes + difusores (control de broca)
--	---

El plan de inversión fue elaborado para un costo total de L. 30,000.00 por manzana el cual está hecho para realizarse en tres etapas ósea que el banco realiza al productor tres desembolsos de diferentes cantidades. De tal manera que el productor decide de qué cantidad desea el crédito .Cada etapa consta de sub-etapas las cuales se detallan a continuación.

4.4.12 Visitas a zonas cafetaleras

El Departamento de Extensión de IHCAFÉ, tiene como principal objetivo la transferencia y asistencia técnica a varios productores a nivel de la agencia número dos, para garantizar la producción y la calidad del grano en las fincas cafetaleras.

4.4.13 Alianza estratégica IHCAFE – NESTLE

Se realizaron visitas a varios productores de diferentes zonas del municipio de Campamento, Olancho los cuales fueron beneficiados a través de una alianza estratégica denominada IHCAHÉ – NESTLE

Este proyecto se realizó para ayudar a los pequeños productores y de esta manera ellos pudieran reactivar sus fincas debido a que han tenido grandes pérdidas económicas provocadas por la Roya; es por ello que Grupo NESTLE toma la decisión de donar una manzana a cada productor (3,500 plantas/Mz) aceptando los productores ciertos compromisos de cumplimiento como ser:

- Afirmar que es un pequeño productor que ha sido afectado por la Roya y que necesita apoyo para reactivar la producción de su finca.

- Comprometerse con el IHCAFÉ y con NESTLE a aportar su fuerza de trabajo y los insumos y/o materiales que sean necesarios para completar el proceso de renovación de una manzana de café.
- Dar fe que todos los insumos y recursos provistos por IHCAFE y NESTLE en el marco de este proyecto se destinarán única y exclusivamente a la renovación de la manzana de café seleccionada para tal efecto.
- Comprometerse a asistir a todas las capacitaciones y poner en práctica las tecnologías recomendadas por el técnico de IHCAFE para garantizar el éxito del proyecto.

24 productores de diferentes aldeas de Campamento cumplieron con los requisitos antes mencionados, teniendo en cuenta que las aldeas seleccionadas se encontraban en la misma ruta, esto para facilitar las visitas ya que también es requisito tomar la altura y las coordenadas de cada finca.

El vivero se realizó en el Centro de Investigación y Capacitación Carlos Alberto Bonilla (CIC-CAB) ubicado en el municipio de Campamento, Olancho con un total de 350,000 plantas las cuales cada productor transportó sus 3,500 plantas correspondientes. Este proyecto fue financiado un 60% por parte de NESTLE y un 40% por parte de IHCAFÉ teniendo en cuenta que el instituto también brindó la asistencia técnica en cuanto al manejo de semillero y vivero hasta la entrega de las plantas.

A continuación en el cuadro 9 se muestra el listado de caficultores beneficiados a través del convenio IHCAFÉ – NESTLE. Estos caficultores son seleccionados según la ruta establecida por IHCAFÉ, es decir que del municipio de Campamento seleccionaron a un grupo de 24 productores de café que fueron afectados por la roya, todos estos productores se encuentran en una misma ruta o red vial que conecta varias aldeas. Todo esto para facilitar la entrega de dichas plantas de la variedad Lempira.

Cuadro 9.Listado de caficultores beneficiados del convenio IHCAFÉ – NESTLE.

No.	Nombres	Identidad	Clave	Zona
01	Oscar Lisandro Salgado	0827-70-00033	7-2-02417	Los Zapotes
02	Carlo Humberto Martínez	1502-52-00016	7-2-0463	Los Zapotes
03	Rene Banegas Moncada			Los Zapotes
04	Carlos Alexis Lazo Padilla	1502-76-00351	7-2-01891	Los Zapotes
05	Luis Fernando Banegas			Los Zapotes
06	José Ángel Maldonado	0801-72-07620	7-2-01739	La Cruz
07	Melvin Sánchez Sierra	0716-80-00214	7-2-02726	Quebrada Gra.
08	Rosa Borjas Maldonado	0806-67-00160	7-2-01828	La Cruz
09	Darío Agustín Santos Díaz	1502-63-00100	7-2-01102	Monte Galán
10	Rony Javier Maldonado	1502-75-00136	7-2-03413	Monte Galán
11	Kevin Raimundo Santos	1502-88-00128	7-2-03605	Monte Galán
12	José Isidro Santos Padilla	1502-73-00085	7-2-03604	Monte Galán
13	José Luis Cáceres Banegas	1502-68-00110	7-2-02357	Monte Galán
14	Mery Yesenia Amador	1502- 86-00492	7-2-04033	Quebrada Gra.
15	Lucia Santos Murillo	1502-67-00170	7-2-02422	Monte Galán
16	Jorge Adalberto Gáelas	1502-79-00358	7-2-00191	Plancitos
17	Juan Miguel Bonilla	1502-65-00068	7-2-00821	Plancitos
18	José Javier Santos Chávez	1502-71-00199	7-2-03243	Monte Galán
19	Leivis Amílcar García	1502-74-00060	7-2-02718	Monte Galán
20	María Petronila Padilla	1502-77-00073		Monte Galán
21	Simión Bonilla Ramírez	1502-60-00031	7-2-00820	Plancitos
22	Santa María Sontos Díaz	1502-51-00058	7-2-01099	Monte Galán
23	Hugo Renato Lanza	0801-77-05999	7-2-04013	Los Zapotes
24	Santos Rigan Santos	0801-79-00040	7-2-01342	Los Zapotes

4.4.14 Pronostico de cosecha 2015 – 2016

Este trabajo se realiza todos los años y se hace antes de que comience la cosecha del grano aromático, en todo caso se realiza a inicios del mes de octubre. El trabajo se realiza con el propósito de que los productores tengan un conocimiento de cuánto será su cosecha y, así

mismo sabrán que cantidad de sub-productos (Pulpa y Aguas mieles) producirán en el año. El pronóstico de cosecha no se realiza en todas las fincas de los productores, solo se realiza en las fincas que el IHCAFÉ estime.

Proceso metodológico para realizar el pronóstico de cosecha

Pasó # 1: Se eligen 10 plantas al azar, estas 10 plantas son en base a 10 manzanas si la propiedad tiene más de 10 manzanas se eligen 20 plantas al azar.

Pasó # 2: Hay que tomar en cuenta la productividad de la planta por ejemplo: una planta es productiva a partir de 5 bandolas y una bandola es productiva a partir de 5 frutos.

Pasó # 3: Una vez elegida la planta se cuentan todas las bandolas de los tres estratos de la planta (alto, medio y bajo).

Pasó # 4: Luego se elige el estrato más productivo y se cuentan los frutos de las bandolas de dicho estrato.

Pasó # 5: Las bandolas se eligen 4 entre planta ósea 2 y 2 y 6 entre surco ósea 3 y 3.

Pasó # 6: Para contar los frutos de cada bandola primero se cuentan los frutos de una piñita luego se promedia en base a diez, esto se hace en todas las bandolas.

Pasó # 7: Después se suman todos los frutos de las diez bandolas y de las diez plantas.

Pasó # 8: Por último se tabulan los datos para saber la cosecha esperada, estos datos se pueden tabular en la computadora o se pueden hacer a mano.

Una vez que se realizó el trabajo, procedimos a la toma de datos del productor los cuales son de suma importancia para el Instituto Hondureño del Café ya que de esta manera el

próximo año se elige otra finca ya sea de la misma zona o en otra zona diferente. Los datos que se tomaron al productor se detallan a continuación.

Cuadro 10. Ficha del productor al momento de realizar el Pronóstico de Cosecha 2015 – 2016.

Formato de recolección de datos de campo pronóstico de cosecha 2015 - 2016		
Fecha	Nombre de la finca	Departamento
Nombre del productor	Lat. N.	Municipio
Clave de IHCAFÉ	Long. O.	Regional
Área (Mz)	Año de siembra	Agencia
Altura de la finca	Variedad	Técnico de IHCAFÉ

4.4.15 Escuela de administradores de fincas(E.A.F.) Capacitaciones en diferentes temas

Esta escuela se realiza todos los años patrocinada por el Instituto Hondureño del café, la cual consiste en brindar todos los conocimientos posibles a los diferentes productores que se inscriben en la escuela. La inscripción es de forma gratuita lo único que es de cupo limitado, es por ello que los técnicos del IHCAFÉ eligen los alumnos de diferentes zonas de las diferentes agencias.

Se realizan dos escuelas una por parte de la agencia número dos del municipio de Campamento, Olancho y otra por parte de la agencia del municipio de Juticalpa, Olancho. La escuela inicia en el mes de Mayo y termina en el mes de Octubre. Las clases son impartidas por el jefe regional, los técnicos, asistentes técnicos y todo el personal de las agencias asignadas.

Por cada escuela se acepta un total de 30 alumnos de los cuales a medida avanzan los módulos ellos se van desertando por motivos ajenos a nuestros conocimientos. La escuela

cuenta con 6 módulos cuyas clases son de 3 días una semana al mes, cada módulo enfocado en los diferentes temas que demanda la caficultura. Los temas brindados son los siguientes:

Contenidos de la temática:

- Planificación y organización de la finca
- Nutrición de cafetales
- Manejo integrado de plagas (MIP)
- Establecimiento, Administración y gestión de la Finca
- Trazo y administración de una finca cafetalera
- Beneficiado húmedo del café y control de calidades

A continuación en el cuadro 11 se muestra el listado de participantes de la Escuela Administradores de Finca (E.A.F.). Estos participantes son seleccionados de manera aleatoria, es decir que del municipio de Campamento seleccionan a un grupo, del municipio de Concordia a otro grupo y del Municipio de Guayape a un grupo más pequeño. El requisito para formar parte de esta escuela es simplemente ser hijo de un productor de café o ser productor de café y estar registrado en el Instituto Hondureño del Café, portando su respectivo canet.

El objetivo de esta escuela es que cada productor salga con conocimientos frescos al campo. Es decir que en cada finca haya un administrador para autosustentarse de tal manera que no necesite llamar a otra persona para que le dé el manejo agronómico adecuado a su finca.

Cuadro 11.Listado de participantes. Escuela Administradores de Finca (E.A.F.).

No.	Nombres
01	Jhensi Mauricio Ramírez Estrada
02	Luis Alberto Caballero Moncada
03	Pablo Mencias Flores
04	José Gregorio Martínez
05	Eduardo Josiel Licona Verde
06	Rafael Banegas
07	Wilmer Noé Rodas Cruz
08	Alfonso Ramos
09	Mario Rene Álvarez Núñez
10	Juan Miguel Fúnez Valladares
11	Samuel Rigoberto Ruiz Herrera
12	Merlín Gavino Santos
13	Darquin Rolando Pineda Martínez
14	José Francisco Nájera Velásquez
15	Enoc Esaú Flores Rodríguez
16	Carlos Raúl Cáceres Castro
17	Norlan Josué Chávez Leiva
18	Suany Elizabeth Soto Fernández
19	Leonel Edoni Antúnez Méndez
20	Ángel Misael Torres Duarte
21	Omar Reynerio Reyes Munguía
22	Junior Alexander Borjas Jiménez
23	Moisés Donald Hernández Martínez
24	Pablo Gumersindo Alvarado Sierra
25	Fredy Armando Servellon Aguilera
26	Hendy Salvador Silva
27	Rafael Velásquez Lagos
28	Fredy Azael Núñez Soto
29	EdiRoney Velásquez
30	José Antonio Núñez García

4.4.16 Seminario de Investigación Desarrollo y Transferencias de Tecnologías en Café

Este seminario también se realiza cada año con el propósito de capacitar a los Técnicos, Asistentes técnicos y Practicantes universitarios presentes en esa semana de capacitación. Estas capacitaciones se hacen con el fin de aumentar el conocimiento del personal que trabaja para el IHCAFÉ y de esta manera nosotros transmitir esos nuevos conocimientos de forma técnica a los grandes, medianos y pequeños productores. El seminario cada año cambia los temas ya que lo que le interesa es mantener al personal informado de las tecnologías actuales que hay en el mundo en cuanto al rubro de café.

El seminario se realizó en La Fe, Ilama, Santa Bárbara en el Centro de Investigación Y capacitación Jesús Aguilar Paz (CIC JAP) la semana del lunes 23 de noviembre al viernes 27 de noviembre del 2015 incorporándonos a las actividades de asistencia técnica el día lunes 30 de noviembre del mismo año.

4.4.17 Comercialización

Con el objetivo de mejorar la compra venta del grano aromático este año se logró capacitar a casi 30 intermediarios del municipio de Campamento, Olancho y Guaimaca, Francisco Morazán. El reglamento de comercialización fue reformado y emitido el 25 de Octubre del 2015 por el Instituto Hondureño del Café con el fin de incentivar a los productores e intermediarios a la compra venta del café bajo la unidad de medida peso (café pesado) y no en lata o galón como normalmente se ha vendido desde hace años. La capacitación se brindó en el Centro de Investigación y Capacitación Carlos Alberto Bonilla (CIC - CAB). Los temas se definen en el siguiente cuadro (Cuadro 12).

Cuadro 12.Temas del reglamento de comercialización de café de Honduras.

ARTICULO	TEMA
Articulo 34	Del Sistema de Unidades de Peso para la comercialización interna
Articulo 35	Uso de agroquímicos en el cultivo y procesamiento de café
Articulo 36	Uso de las Taras
Articulo 37	De los descuentos por humedad
Articulo 38	De los Descuentos por defectos
Articulo 39	De los Factores de conversión

V. RESULTADOS

Se logró brindar capacitación a 174 productores de diferentes aldeas de los 3 municipios, teniendo en cuenta que la mayor participación la tuvieron los productores del municipio de Campamento.

Las capacitaciones se distribuyeron de la siguiente manera: de la Escuela de Administradores de Fincas se capacitaron 30 productores, del convenio IHCAFE - NESTLE 24 productores, de asuntos técnicos y administrativos se capacitaron alrededor de 60 productores (visitas a la oficina de IHCAFÉ), 30 intermediarios de los municipios de Guaimaca y Campamento y 30 productores de la aldea La Laguna, Concordia siendo un total de 174 productores en el transcurso del periodo de la Práctica Profesional Supervisada.

Pronostico de cosecha

Al momento de realizar el pronóstico de cosecha en varias fincas destinadas por el Instituto Hondureño del Café, en una de la fincas nos encontramos con un productor el cual pidió al personal de trabajo (Técnico, Asistente y Practicante universitario) tabular los datos para tener conocimiento de cuanto seria la producción de su finca. Los cuales se reflejan a continuación.

La metodología para obtener los resultados del pronóstico de cosecha se encuentra en la página 37 precisamente en los procesos metodológicos para realizar el pronóstico de cosecha.

Cuadro 13.Datos del pronóstico de cosecha.

N° DE PLANTA	TOTAL DE FRUTOS	PROMEDIO DE BANDOLAS	LIBRAS / 10 PLANTA
1	493	60 = 2,958	10.5+
2	519	37 = 1,921	6.8
3	532	48 = 2,554	9.1
4	575	30 = 1,725	6.1
5	542	25 = 1,355	4.8
6	204	49 = 1,000	3.5
7	317	27 = 856	3.0
8	209	35 = 732	2.6
9	328	20 = 656	2.3
10	178	15 = 267	0.9
TOTAL Lbs.			50 Lbs.

Datos = 280 frutos equivalen a 1 Lbs en uva y 3,500 plantas de café equivale a 1 Mz

Operación: $493 \times 60 = 29,580 / 10 \text{ plantas} = 2,958 \text{ frutos}$

Regla de tres:

280 frutos	→	1 Lb en uva
2,958 frutos	→	X = 10.5 Lbs. En uva

R/-. En 10 plantas seleccionadas al azar resulto un total de 50 Lbs de café en uva. El área de café cultivado son 4 Mz.

Regla de tres:

10 plantas	→	50 Lbs.
3,500 plantas	→	X = 17,500 Lbs. En uva

En una Mz aproximadamente hay 17,500 Lbs de café en uva. Dentro de las unidades de medida que tiene el IHCAFÉ estima que de 500 a 600 Lbs. De café en uva equivale a 1 QQ de café pergamino seco (PS), este rango de 500 a 600 Lbs. Depende de muchos factores tales como: peso del grano, altura, humedad entre otros.

Regla de tres:

550 Lbs. En uva	→	1 QQ de café PS
17,500 Lbs. En uva	→	X = 31.81 QQ de café PS

R/-. En una Mz el productor produciría aproximadamente unos 32 QQ de café PS y si lo multiplicamos por las 4 Mz que tiene, el estaría produciendo 128 QQ de café PS. De esta manera es como trabaja el IHCAFÉ para determinar la cantidad de café que saldrá cada temporada, y así mismo el productor es beneficiado al tener conocimiento de cómo anda en su producción y productividad.

Convenio IHCAFE – NESTLE

Este proyecto estaba destinado para 100 productores de distintas zonas del departamento de Olancho, pero a la agencia número dos de Campamento solo le correspondían 24 productores, a los cuales se les brindo asistencia técnica y se les visito para tomar la altura y las coordenadas de sus fincas. Pero, solamente 12 de ellos pudieron llevar las plantas de café para ser trasplantadas al campo definitivo, esto debido a que ocurrió una serie de factores tales como: perdida del vivero por mal manejo.

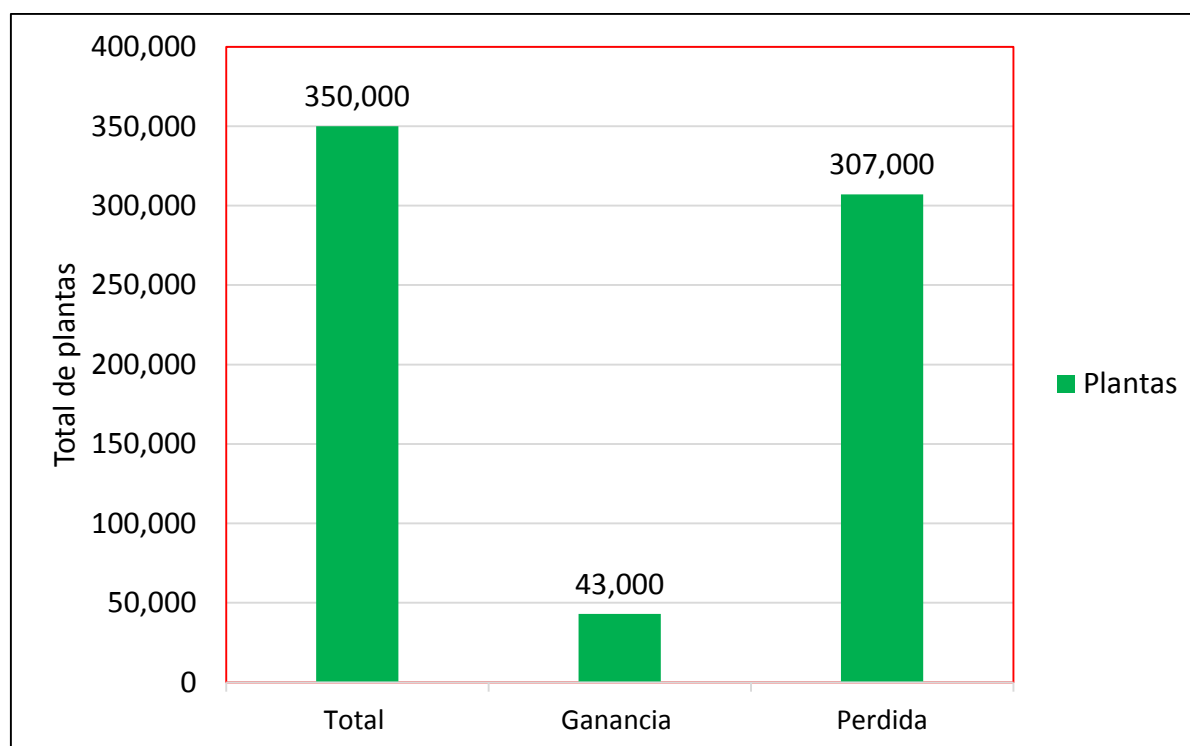


Figura 3. Representaciones del vivero IHCAFÉ – NESTLE.

Regla de tres:	350,000 plantas	→	100 %
	43,000 plantas	→	X = 12.28 %

Claramente se observa en la (Figura 3) que solamente 43,000 plantas fueron entregadas a 12 productores de varias aldeas de Campamento, Olancho, esta cantidad de plantas nos representa un 12.28 % lo cual indica que se obtuvo una pérdida del 87.72 % equivalente a 307,000 plantas. Esta pérdida se obtuvo a raíz del mal manejo que se brindó al vivero por personal no calificado para este proyecto

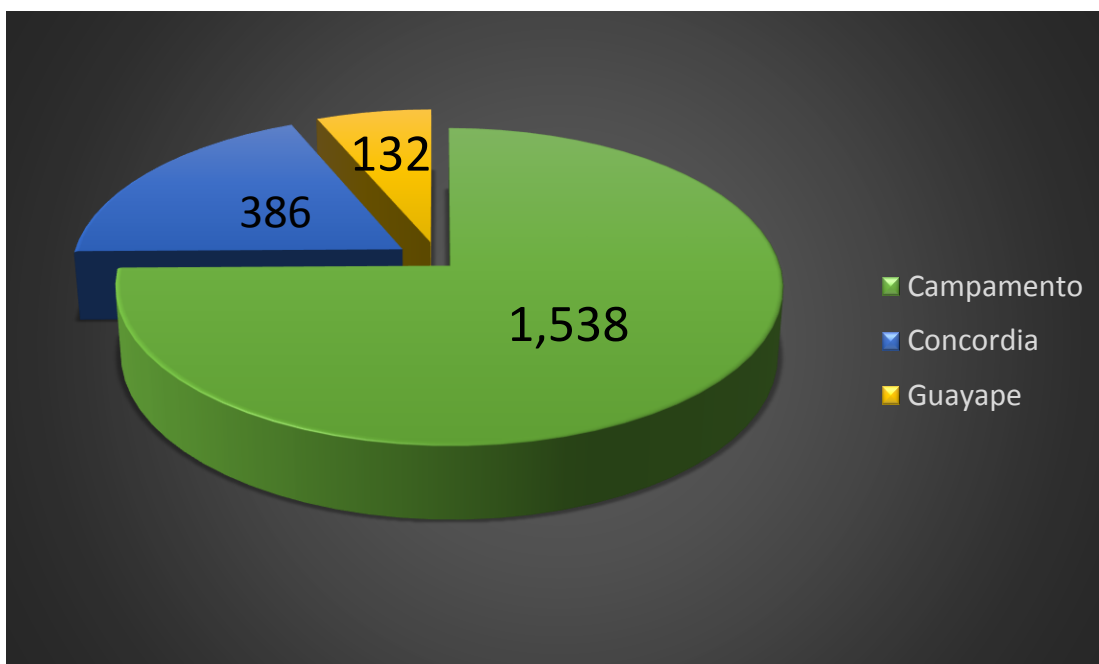
Debido al problema ocurrido pero que de inmediato el IHCAFÉ busco soluciones para ayudar a los productores, estos llegaron a un acuerdo el cual fue darles L.2.00 por planta a cada productor beneficiado con las 3,500 plantas, esto con el fin de que el productor comprara insumos y le diera seguimiento a su nueva manzana de café y, a los que no lograron ser beneficiados el IHCAFÉ les proporciono insumos como ser Fungicidas, Insecticidas entre otros.

Administradores de fincas

La Escuela Administradores de Fincas es un programa el cual se creó con el propósito de capacitar a los productores y a hijos de los productores de diferentes aldeas del municipio de campamento y Guaimaca. Se logró capacitar a 30 productores en temas como: Beneficiado húmedo del café, Calidad del café, Establecimiento y Administración de fincas cafetaleras. De los cuales en octubre del 2015 se graduaron los 30 obteniendo el diploma de administradores de finca. Este diploma es válido en cualquier lugar de trabajo ya que va respaldado por IHNFOF.

Producción de café de la agencia 2 regional de Olancho. Responsable Ing. Juan Ramón Romero

Figura 4. Cantidades de productores registrados en la agencia dos del municipio de Campamento, Olancho.

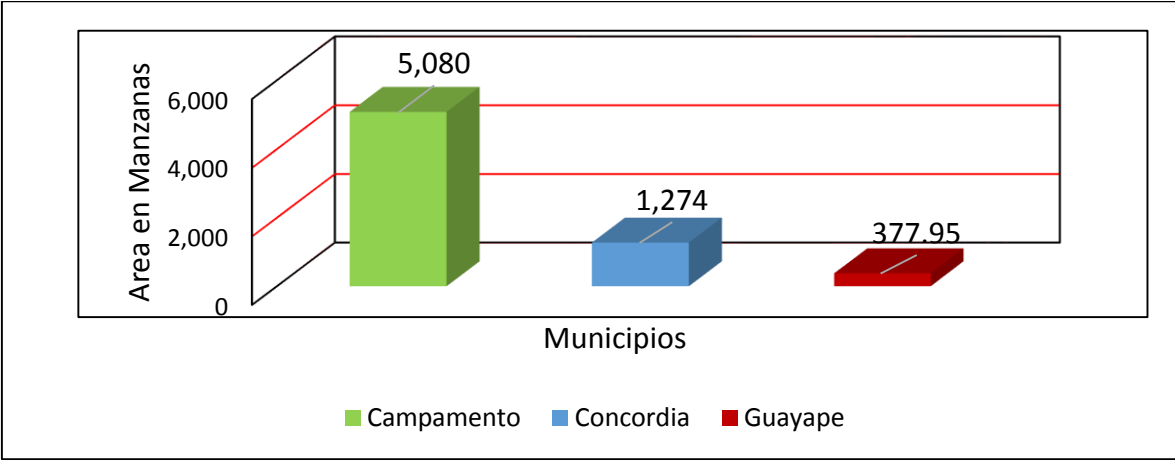


Como se observa en la (Figura 6) el municipio de Campamento es predominante en cuanto a la cantidad de productores registrados hasta la fecha, quedando el municipio de concordia en segundo lugar con 386 productores registrados y el municipio de Guayape con tan solo 132 productores registrados. Es por esto que la asistencia técnica se brinda más que todo en el municipio de Campamento.

Campamento por tener 1,538 productores registrados es uno de los municipios que más aporta café al país. Los municipios de Concordia y Guayape casi no aportan café al país,

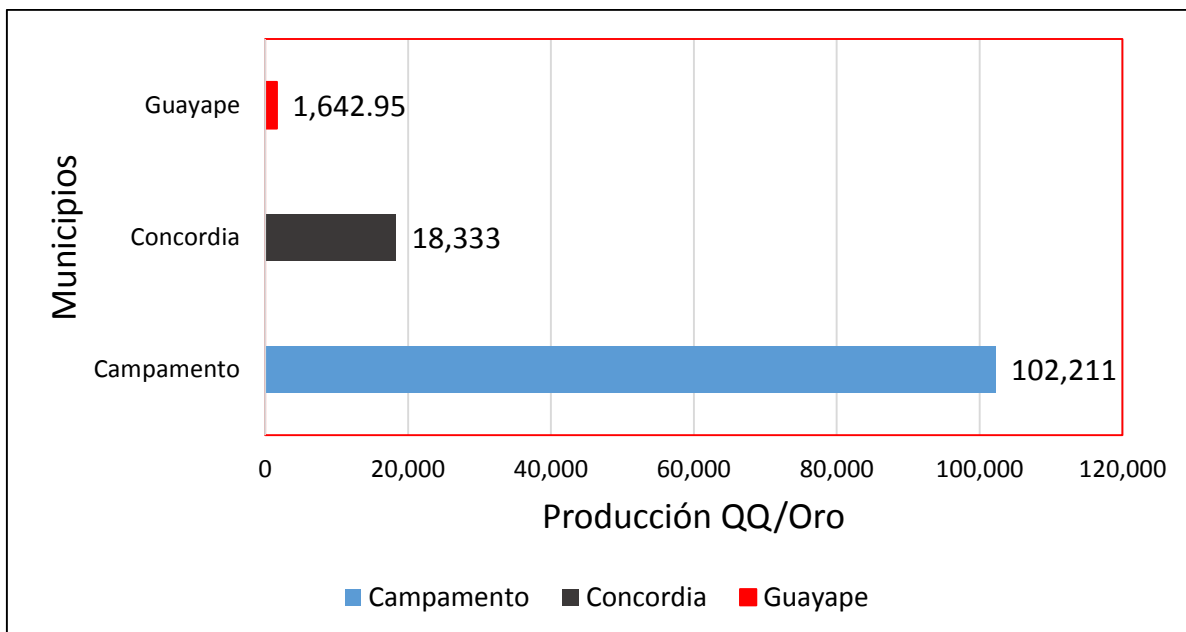
esto debido a los pocos productores registrados. Los datos de producción y productividad están reflejados en las figuras 8 y 9.

Figura 5.Área de café en producción.



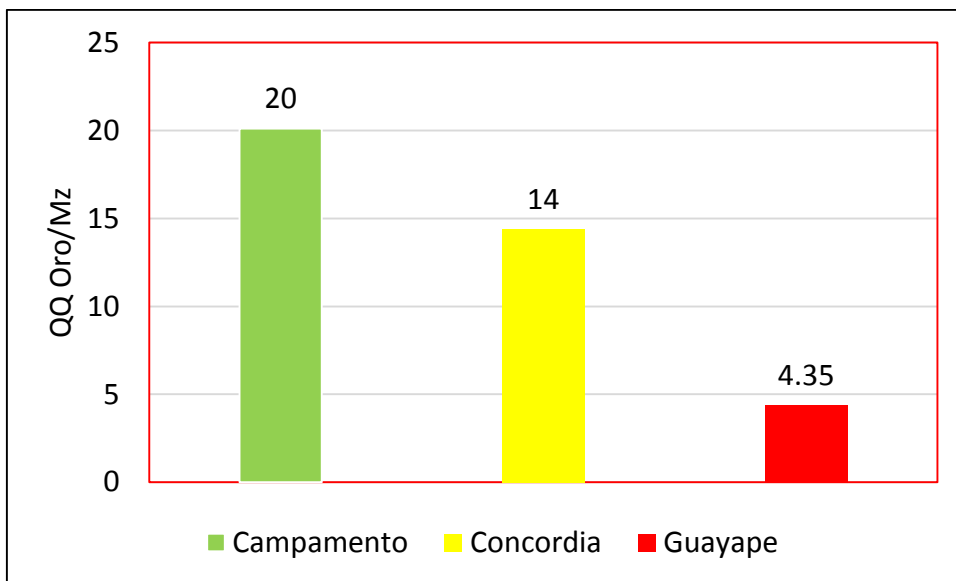
Así como el municipio de campamento es predominante en cuanto a la cantidad de productores claramente como se observa en la (Figura 7) también en predominante en área de producción. Siendo superior a los municipios de Concordia y Guayape por más de 3,000 Mz.

Figura 6.Producciones QQ/Oro anual.



En cuanto a producción el municipio de Campamentos es el número 1 a nivel regional superando a todos los municipios de Olancho por miles de quintales. En la (Figura 8) se muestra claramente como el municipio de Campamento supera a los municipios de Concordia y Guayape, es por ello que el municipio de Campamento se caracteriza por ser de los mejores en cuanto al cultivo de café.

Figura 7.Productividad QQ/Oro por manzana.



El municipio de Campamento en cuanto a productividad se encuentra arriba de los 20 QQ/Mz en promedio es decir que en algunas aldeas existen fincas que su productividad es mayor a 20 QQ/Mz. El municipio de concordia en cuanto a productividad se encuentra arriba de los 14 QQ/Mz que también es un promedio pero, el municipio de Guayape en producción y productividad es muy malo, su productividad es de tan solo 4.35 QQ por manzana.

VI. CONCLUSIONES

Se logró brindar Asistencia Técnica a productores de las diferentes aldeas correspondientes al municipio de Campamento, Olancho registrados en el Instituto Hondureño del Café.

Mediante la retención los productores pueden darle un mantenimiento a sus fincas, ya que el IHCAFÉ otorga una serie de insumos que son pagados a través del fideicomiso, es por ello que las retenciones sirven para el propio beneficio de los productores.

Los grandes, medianos y pequeños productores estuvieron activos en todas las capacitaciones brindadas por el Instituto Hondureño del Café ya que las capacitaciones se realizaron de forma dinámica y profesional.

Se desarrollaron eventos donde los productores obtuvieron información de cómo optar al convenio estratégico IHCAFÉ – BANRURAL y así mismo ellos poder incrementar su producción y productividad. Este convenio les conviene a los productores debido a sus facilidades de pago, diferentes montos y garantías disponibles.

Se realizaron prácticas de conservación de suelos, como ser la elaboración del nivel A para que tanto los productores como productoras puedan reducir la erosión del suelo en sus fincas. Ya que en los últimos años la erosión de los suelos se ha incrementado de forma gradual, esto debido la gran deforestación que realizan los mismos productores.

VII. RECOMENDACIONES

El Instituto Hondureño del Café debe contratar personal calificado de las ciencias agrícolas para que los productores y productoras puedan tener mayor acceso a las tecnologías brindadas por la institución, ya que el personal actual que trabaja no es suficiente para la gran demanda de productores que hay en la actualidad.

Es importante mejorar el servicio de asistencia técnica y continuar con las visitas a las diferentes aldeas de cada municipio, pero que estas visitas sean más frecuentes para que los productores no se descontinúen de las nuevas tecnologías y convenios existentes.

El programa de la tasa de excelencia debe mejorar y aumentar el área de catación debido a que muchos productores necesitan que su café sea catado, y así de esta manera lo puedan vender como un café de calidad a un precio razonable.

El sistema de administración es de mucha importancia en cualquier finca, es por ello que el programa de Escuela de Administradores de Fincas (E.A.F.) debe continuar tal y como sigue actualmente pero, que los productores elegidos sean mayor de 18 años de edad. De esta manera la institución misma no tendrá problemas para impartir las capacitaciones.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Anacafé (Asociación Nacional de Café, GT). 2013. Tema (en línea). Guatemala, Centro America. Consultado 22 de ago. 2015. Disponible en https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Enfermedades_del_cultivo.

Anacafé (Asociación Nacional de Café, GT). S.f. Tema (en línea). Guatemala, Centro America. Consultado 01 de feb. 2016. Disponible https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Caficultura_ManejoSubproductos

Cariás, JE. 2014. Productores celebran feria del café en Campamento. EL HERALDO. no. 1-4 p.

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CR). 2008. Manejo de la calidad en el beneficiado húmedo. Consultado 21 de ene. 2016. Disponible en <http://www.catie.ac.cr/nicaragua/publicaciones/calidad.pdf>

COMUNICAFÉ. 2011. Principales enfermedades y plagas del café de Honduras. Consultado 21 de ene. 2016. Disponible en <file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Principales%20Enfermedades%20y%20Plagas%20del%20Caf%C3%A9%20de%20Honduras.pdf>

CENICAFÉ (Centro Nacional de Investigaciones de Café, CO). 2010. Floración del Café en Colombia y Su Relación con la Disponibilidad Hídrica, Térmica y de Brillo Solar. Consultado 20 de ene. 2016. Disponible en [http://www.cenicafe.org/es/publications/arc061\(02\)132-158.pdf](http://www.cenicafe.org/es/publications/arc061(02)132-158.pdf)

Definicion abc, AR. 2015. Tema (en línea). Consultado 1 de ago. 2015. Disponible en <http://www.definicionabc.com/acerca-de>.

FIAGRO (Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria, NI). 2015. Tema (en línea). Nicaragua, CA. Consultado 18 de ago. 2015. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/99334053/Guia-Tecnica-de-Produccion-de-Semilleros-y-Viveros-de-Café>.

FENACAFE (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, CO). 2010. El árbol y el entorno. Consultado 21 de ene. 2016. Disponible en http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_arbol_y_el_entorno.

IHCAFE (Instituto Hondureño del café, HN). 2005. Tema (en línea). Tegucigalpa, Francisco Morazan, Honduras, CA. Consultado el 4 de ago. 2015. Disponible en http://www.ihcafe.hn/index.php?option=com_content&view=article&id=110&Itemid=113.

IHCAFE (Instituto Hondureño del café, HN). 2015. Tema (en línea). Tegucigalpa, Francisco Morazan, Honduras, CA. Consultado 1 de ago. 2015. Disponible en <https://honduprensa.wordpress.com/tag/instituto-hondureno-del-cafe-ihcafe>.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CR); PROMECAFE (Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y la Modernización de la Caficultura, GT). 2007. Manejo Integrado de la Broca del Café. Guatemala, CA. Consultado 8 de ago. 2015. Disponible en <http://www.promecafe.org/site/phocadownload/Promecafe/BibliotecaDigital/Manejo%20Integrado%20de%20la%20Broca-Promecafe.pdf>.

INCAE (Instituto Centroamericano de Administración de Empresas, HN). 1999. Centro Latinoamericano para la Competitividad. Honduras, CA. Consultado 22 de ago. 2015. Disponible en http://www.incae.edu/ES/clacds/publicaciones/pdf/cen536_final.pdf.

Josephs, L. 2014. Los mayores exportadores de café son ahora grandes consumidores. THE WALL STREET JOURNAL. U.S. America Latina. Consultado 15 de ago. 2015. Disponible en <http://lat.wsj.com/articles/SB10001424052702303789004580072124043771884>.

Mendoza, R. 2009. Proceso Productivo del Café. Peru, CA. Consultado 20 de ago. 2015. Disponible en www.monteverdecafe.com: <http://www.monteverdecafe.com/ProcesoProductivoCafe4.html>.

Muños, RI. S.f. Coordinador Proyecto MIB. IICA-PROMECAFE-IHCAFE Plagas Insectiles del Cafeto. Consultado 21 de ene. 2016. Disponible en <file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Tec%20Guia%20Plagas.pdf>

Macías, N. S.f. Ing. M.Sc. Coordinador del Programa de Fitopatología. Principales Enfermedades del Cultivo del Cafeto Consultado 24 de ene. 2016. Disponible en <file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Tec%20Guia%20Enfermedades.pdf>

Pineda, CR 2014. Coordinador del Programa de Beneficiado del café Tegucigalpa, Francisco Morazan, Honduras, CA. Consultado 21 de ene. 2016. Disponible en <file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Tec%20Guia%20Beneficiado.pdf>

Reyes, K. 2015. Honduras es el mayor exportador de cafe a nivel de Centroamerica. Tegucigalpa, Francisco Morazan, Honduras, CA. Consultado 29 de jul. 2015. Disponible en <https://honduprensa.wordpress.com/tag/instituto-hondureno-del-cafe-ihcafe/>.

SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, MX). S.f. Subsecretaría de Desarrollo Rural Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural Lombricultura Consultado 29 de ene. 2016. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Lombricultura.pdf>

Santacreo, R.s.f.1 Coordinador del Programa de Mejoramiento Genético. Variedades y Mejoramiento Genetico del Café Consultado 28 de ene. 2016. Disponible en [file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Tec%20Guia%20Variedades%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/MISHELL/Downloads/Tec%20Guia%20Variedades%20(2).pdf)

ANEXOS

Anexo 1. Visitas a las fincas de los productores.



Anexo 2. Capacitación sobre beneficiado en La Laguna, Concordia.



Anexo 3. Entrega de vivero convenio IHCAFÉ - NESTLE



Anexo 4.Seminario de Investigación Desarrollo y Transferencias de Tecnologías en Café.



Anexo 5. Elaboración del nivel A. Módulo 4.



Anexo 6. Entrega de secadoras.

